

PAT-NO: JP402117846A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02117846 A
TITLE: THERMAL TRANSFER PRINTER
PUBN-DATE: May 2, 1990

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
KOMURO, KIYOTO

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME SEIKO EPSON CORP
COUNTRY N/A

APPL-NO: JP63272333
APPL-DATE: October 28, 1988

INT-CL (IPC): B41J002/32
US-CL-CURRENT: 347/171

ABSTRACT:

PURPOSE: To minimize simulated gradation and a rough appearance without deterioration of gloss quality on a printed surface by pressing an adhesive member on the printed part of paper to which data is transferred after the paper is peeled apart.

CONSTITUTION: An adhesive roller 21 presses paper to which data is transferred after it is printed, on a platen 6. If a fin-like part sticks to the periphery of the adhesive roller 21, the ink is torn off S-section because of its adhesive force with the paper at C-section. Consequently, the fin-like part 1-N can be removed. In addition, when the adhesive film 22 is employed, an adhesive film holding roller is provided instead of the adhesive roller 21. Then the adhesive film 22 is pressed on the printed part of the paper using the adhesive film holding roller, and the adhesive film 22 is transported in an arrow G-direction. Thus the fin-like part also can be removed. It is also possible to cut the cost of expendables by using the adhesive film 22 repeatedly or cleaning the adhesive roller 21 for recovery and reuse.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

----- KWIC -----

Abstract Text - FPAR (2):

CONSTITUTION: An adhesive roller 21 presses paper to which data is transferred after it is printed, on a platen 6. If a fin-like part sticks to the periphery of the adhesive roller 21, the ink is torn off S-section because of its adhesive force with the paper at C-section. Consequently, the fin-like part 1-N can be removed. In addition, when the adhesive film 22 is employed, an adhesive film holding roller is provided instead of the adhesive roller 21. Then the adhesive film 22 is pressed on the printed part of the paper using the adhesive film holding roller, and the adhesive film 22 is transported in an arrow G-direction. Thus the fin-like part also can be removed. It is also

possible to cut the cost of expendables by using the adhesive film 22 repeatedly or cleaning the adhesive roller 21 for recovery and reuse.

Document Identifier - DID (1):
JP 02117846 A

Current US Cross Reference Classification - CCXR (1):
347/171

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)5月2日

B 41 J 2/32

7810-2C

B 41 J 3/20

1 0 9 J

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 熱転写プリンタ

⑮ 特 願 昭63-272333

⑯ 出 願 昭63(1988)10月28日

⑰ 発 明 者 小 室 清 人 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

⑱ 出 願 人 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 鈴木 喜三郎 外1名

明 細 書

〔産業上の利用分野〕

本発明は熱転写プリンタに関する。

1. 発明の名称

熱転写プリンタ

〔従来の技術〕

従来の熱転写プリンタの転写方法を第4図に沿って説明する。

2. 特許請求の範囲

弾性部材上に巻き付けられた被転写紙上で、少なくともフィルム状基材とインク層とからなるインクフィルムを狭圧する記録ヘッドを有し、前記記録ヘッドの通電による発熱で前記インク層を選択的に溶解または軟化して、前記被転写紙上に転写を行った後に、前記インクフィルムと前記被転写紙の剥離を行う熱転写プリンタに於て、剥離後の前記被転写紙のプリント部分に粘着部材を押し当てる手段を有することを特徴とする熱転写プリンタ。

第4図は従来の熱転写プリンタの概略図である。1はインクフィルムでありPET等のフィルム基材上にインク層が塗工されている。インク層はワックス中に顔料などの色材が分散されており60～100℃程度の熱で融解する特性を有する。5は被転写紙でありプリント時には矢印A方向に搬送されていて、弾性部材であるプラテン6に巻き付けられている。4は記録ヘッドであり、プラテン6上で被転写紙5とインクフィルム1を狭圧している。記録ヘッド4に信号に応じた通電を行うと発生する熱でインク層が融解する。融解したインク層は再凝固過程で濡れ、染み込みなどによって被転写紙5に接着する。剥離ローラー10の通過直後に、被転写紙5を矢印A方向に搬送しイ

3. 発明の詳細な説明

ンクフィルム1を矢印B方向に搬送して接着状態のインクフィルム1と被転写紙5を剥離する。

上述の方法によって従来の熱転写プリンタはプリントを行っていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかし前述の従来技術では以下のような課題を有する。

前記課題は、特に記録ヘッドに印加するエネルギーを制御して濃度階調の表現を行うタイプの熱転写プリンタが有するものである。

熱転写プリンタに於けるインク層のワックス成分の決定は転写後のインク濃度、被転写紙への接着性、フィルム基材への塗工し易さなどで決定される。しかし転写後のインクの濃度を出すようなインクの組成、すなわちインク層とフィルム基材の界面で剥離するように、フィルム基材とインク層の接着力を下げ、インク層内部の凝集力を上げる様な組成にすると、被転写紙にはインクと被転写紙との接着部分のインクの他に、前記接着部

分の周辺のインクがヒレ状に転写する。第3図は従来の剥離後の転写ドットを示す図であり、1-Nがヒレ状部分である。このヒレ状の部分の大きさは転写ドットの大きさに比例せず、転写ドットの大きさがある程度以上になったときに急激に大きくなる。従って中間濃度の階調を表現しようとしたとき、この階調がフル濃度に近くなってしまい、本来輪郭の存在するはずの無い場所に疑似輪郭を発生する。さらに前記ヒレ状の部分の大きさは温度等の条件によって敏感に変化し、同一画面上でもヒレ状部分の大きさは安定せず、プリント品質をざらざらした感じの物にする。従って信号処理によって対応することも難しい。

一方、ヒレ状部分を減少させるようなインクの組成、すなわちインク内部の凝集力をフィルム基材とインク層の接着力より小さくするようなインクの組成をとった場合には、インクの厚み方向の途中でインクが剥離してしまい、プリント面の光沢の低下やフル濃度の低下を発生していた。

そこで本発明はこのような課題を解決するもの

で、その目的とするところは、記録ヘッドに印加するエネルギーを変化させて階調表現を行う熱転写プリンタにおいて、プリント面の光沢を低下させずに、疑似階調やざらざら感を少なくしてプリント品質の良好にする熱転写プリンタを提供するところにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の熱転写プリンタは、弾性部材上に巻き付けられた被転写紙上で、少なくともフィルム状基材とインク層とからなるインクフィルムを挟圧する記録ヘッドを有し、前記記録ヘッドの通電による発熱で前記インク層を選択的に溶融または軟化して、前記被転写紙上に転写を行った後に前記インクフィルムと前記被転写紙の剥離を行う熱転写プリンタに於て、剥離後の前記被転写紙のプリント部分に粘着部材を押し当てる手段を有することを特徴とする。

〔実施例〕

以下に本発明の1実施例を図面に基づいて説明する。

第1図は本発明の実施例の装置概略図であって、インクフィルム1と被転写紙5は弾性部材であるプラテン6上に記録ヘッド4で挟圧されている。記録ヘッド4に設けられた記録電極4aにプリント信号に応じたエネルギーを印加して、インクフィルム1に塗工したインク層を溶融する。溶融したインク層は剥離ローラー10に到達するまでに再凝固する。再凝固したインクは被転写紙5とインクフィルム1のフィルム基材とに接着している。剥離ローラー10にインクフィルム1を巻き付けてインクフィルム1と被転写紙5を剥離する。3はフィルム供給コアであり、プリント前のインクフィルム1を巻回して、プリント後のインクフィルム1はフィルム巻取りコア2に巻回される。8は紙押えローラーであり、紙送りローラー7上に非転写紙5を押し付けている。紙送りローラー7は高摩擦係数の材質で形成され、紙送りローラー7を等速で回転して記録ピッチを得ている。

第2図は剥離直前のインクを示す図である。記録ヘッド4に印加したエネルギーで溶融したインクは被転写紙5上のC部に接着する。この状態では再凝固したインクはフィルム基材1-Bと被転写紙5の両方に接着している。転写ドットの剥離位置をフィルム基材とインク層の界面にするには、インクフィルムと被転写紙の剥離位置に於て（インク内部の凝集力 f_i ）>（インク層1-Iとフィルム基材1-Bの接着力 f_b ）であり、かつ（被転写紙5とインク層1-Iの接着力 f_p ）>（ f_b ）でなければならない。しかしこの関係が成立するようなインク組成にすると第3図に示すようにヒレ状部分1-Nを発生していた。本発明はヒレ状部分1-Nを除去する手段の発明である。以下にヒレ状部分除去手段の動作を説明する。

以下に、装置に粘着部材である粘着ローラーを設けた場合と粘着フィルム押し付け機構を設けた場合の本発明の実施例を述べる。

第1図において粘着ローラー21を設ける場合には一点鎖線2で囲まれた部分である粘着フィルム

22は用いない。粘着ローラー21はブラテン6上でプリント後の被転写紙5を押し付けている。粘着ローラー21の外周上にヒレ状部分が粘着すると、第3図のC部の被転写紙との接着力は非常に大きいためインクはS部でちぎれる。従ってヒレ状部分1-Nはを除去することができる。

また粘着フィルム22を用いる場合は粘着ローラー21の代わりの粘着フィルム押えローラーを設けて、粘着フィルム22を粘着フィルム押えローラーで被転写紙のプリント部分の上を押さえ、粘着フィルム22は矢印G方向に搬送することで、同様にヒレ状部分を除去することができる。

これらの手段において、粘着フィルム22を繰り返し使用したり、粘着ローラー21をクリーニングして再生して使用することにより、消耗品のコストを安くすることができる。また第4図に示す紙押えローラーを粘着ローラーに置き換えることもできるのはもちろんである。

以上に述べた構成により、プリント画面の疑似輪郭やざらざら感の原因となっている転写ドット

のヒレ状部分をかなり除去することができ、プリント品質の向上が得られた。

〔発明の効果〕

以上述べたように、本発明によれば被転写紙のプリント部分に粘着部材を押し当てることにより、転写ドットのヒレ状部分が粘着部材に転写するので、プリント画面の疑似輪郭やざらざら感の原因となっている転写ドットのヒレ状部分をかなり除去することができる。よってプリント品質の向上が得られる。

4.図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例の装置概略図。

第2図は剥離直前のインクを示す図。

第3図は従来の剥離後の転写ドットを示す図。

第4図は従来の熱転写プリンタの概略図。

1・・・インクフィルム

1-A・・・粘着層

1-B・・・フィルム基材

1-I・・・インク層

1-N・・・ヒレ状部分

2・・・フィルム巻き取りコア

3・・・フィルム供給コア

4・・・記録ヘッド

4a・・・記録電極

5・・・被転写紙

6・・・ブラテン

7・・・紙送りローラー

8・・・紙押えローラー

10・・・剥離ローラー

21・・・粘着ローラー

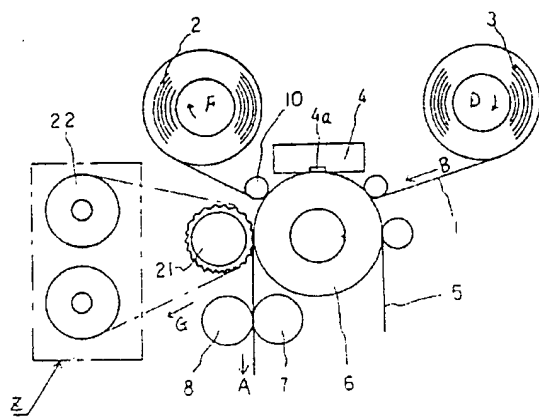
22・・・粘着フィルム

以上

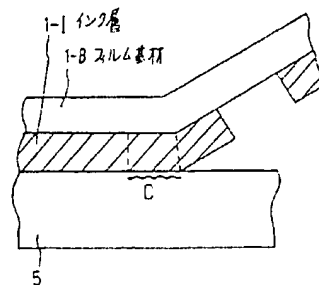
出願人 セイコーエプソン株式会社

代理人 弁理士 鈴木喜三郎他1名

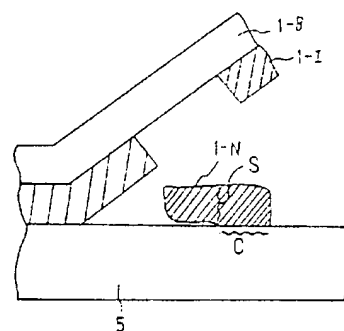
- | | |
|-----------|-----------|
| 1 インクフィルム | 5 粘着フィルム |
| 2 ステム供給コフ | 6 プラチン |
| 3 ステム供給コフ | 10 粘着フィルム |
| 4 記録ヘッド | 22 粘着フィルム |



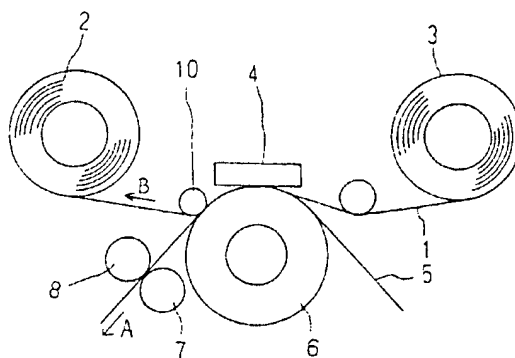
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図